
Bauhinia tuichiensis (Fabaceae, Cercideae), una Especie Nueva del Bosque Seco de la Región Madidi, Bolivia

Leslie Cayola Pérez y Alfredo F. Fuentes

Herbario Nacional de Bolivia (LPB), Instituto de Ecología, Cota Cota, Calle 27, Campus Universitario, Casilla 10077, La Paz, Bolivia; y Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis, Missouri 63166-0299, U.S.A. lcayola@yahoo.com; alrefuentes@gmail.com

RESUMEN. *Bauhinia tuichiensis* Cayola & A. Fuentes es una especie nueva de Fabaceae coleccionada en bosque seco durante las expediciones de campo del Proyecto Inventario Florístico de la Región Madidi en Bolivia. Además de *B. cookii* Rose, *B. tuichiensis* es la segunda de 15 especies dentro de la serie *Decandrae* Wunderlin, K. Larsen & S. S. Larsen (tribu Cercideae Bronn, sección *Amaria* (S. Mutis ex Caldas) Endl.) que presenta flores amarillas. *Bauhinia tuichiensis* se diferencia de *B. cookii*, la especie morfológicamente más emparentada, por tener inflorescencias densas (vs. laxas), con raquis corto de ca. 3 mm (vs. 10–15 mm); gineceo más grande 7–10 × 1.5 mm (vs. 4–5 × ca. 0.2 mm), ovario ovoide (vs. linear) y estigma capitado (vs. linear) más ancho 1.5–2 mm (vs. ca. 0.2 mm).

ABSTRACT. *Bauhinia tuichiensis* Cayola & A. Fuentes is a new species of Fabaceae that was collected in dry forest during fieldwork for the Madidi Project in Bolivia. In addition to *B. cookii* Rose, *B. tuichiensis* is the second species of 15 within the series *Decandrae* Wunderlin, K. Larsen & S. S. Larsen (tribu Cercideae Bronn, sección *Amaria* (S. Mutis ex Caldas) Endl.) that has yellow flowers. *Bauhinia tuichiensis* differs from *B. cookii*, a morphologically more closely related species, having dense inflorescences (vs. lax) with short rachis ca. 3 mm (vs. 10–15 mm), larger gynoeceum 7–10 × 1.5 mm (vs. 4–5 × ca. 0.2 mm), ovoid ovary (vs. linear), and stigma capitate (vs. linear), wider at 1.5–2 mm (vs. ca. 0.2 mm).

Key words: *Bauhinia*, Bolivia, bosque seco, Cercideae, Fabaceae, Lista Roja UICN, Madidi.

El bosque seco andino del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi (Bolivia) es probablemente la formación vegetal más grande e intacta de este tipo en el Neotrópico (Kessler & Helme, 1999), cubre un área aproximada de 1418 km², de los cuales alrededor de 700 km² dentro el Parque Nacional Madidi se encuentra en buen estado de conservación. Sin embargo el sector del bosque seco que se encuentra dentro el Área Natural de

Manejo Integrado Madidi sufre problemas de desmonte, quema y pisoteo por ganado vacuno. En 2005 las actividades del Proyecto Inventario Florístico de la Región Madidi se concentraron en esta interesante formación vegetal, encontrando numerosas especies endémicas, así como otras especies nuevas para la ciencia que han sido descritas recientemente, como: *Passiflora madidiana* P. Jørg., Cayola & Araujo-Murakami (Jørgensen et al., 2010) y *Weberbauerocereus madidiensis* Quispe & A. Fuentes (Quispe & Fuentes, 2010). El trabajo de campo realizado tanto en época de lluvia como en época seca permitió coleccionar material fértil para la descripción de la presente especie nueva de *Bauhinia*.

Bauhinia tuichiensis Cayola & A. Fuentes, sp. nov.

TIPO: Bolivia. Dpto. La Paz: Prov. Franz Tamayo: Parque Nacional Madidi, Azariamas, Buena Hora, 14°12'22"S 68°39'43"W, 960 m, 30 Sep. 2005 (bot./fl.), V. Torrez, M. Macia, D. Choque, P. Garagorri, P. Sevillano & J. Mamani 52 (holotipo, LPB; isotipos, BOLV, MA, MO, US, USZ). Figura 1.

Haec species *Bauhiniae cookii* Rose affinis, sed ab ea inflorescentia densa rhachide brevior (ca. 3 mm vs. 10–15 mm longa), gynoeceo majore (7–10 × ca. 1.5 mm vs. ca. 4–5 × ca. 0.2 mm), ovario ovoideo (vs. lineari) atque stigmatibus capitatis (vs. lineari) latioribus (1.5–2 mm vs. ca. 0.2 mm lato) differt.

Árboles 3.5–10 m, inermes; corteza del tronco con lenticelas conspicuas que forman líneas longitudinales; ramas jóvenes estriadas longitudinalmente, pardo-grisáceas, tomentosas. Estípulas triangulares, ca. 1.5 × 1 mm, ápice membranoso, base coriácea, glabras adaxialmente, tomentosas abaxialmente, caducas; hojas bilobadas 2/3 de su longitud, lámina (5.2–)6.9–7.8(–9.3) × 6.5–8(–10) cm, papiráceas, haz glabro, envés tomentuloso, base cordada, ápice de los lóbulos agudo, 9-nervada, nervadura impresa en el haz, prominente en el envés, nervios marginales apenas conspicuos, nervios principales densamente tomentosos en el primer tercio basal; mucrón (1–)

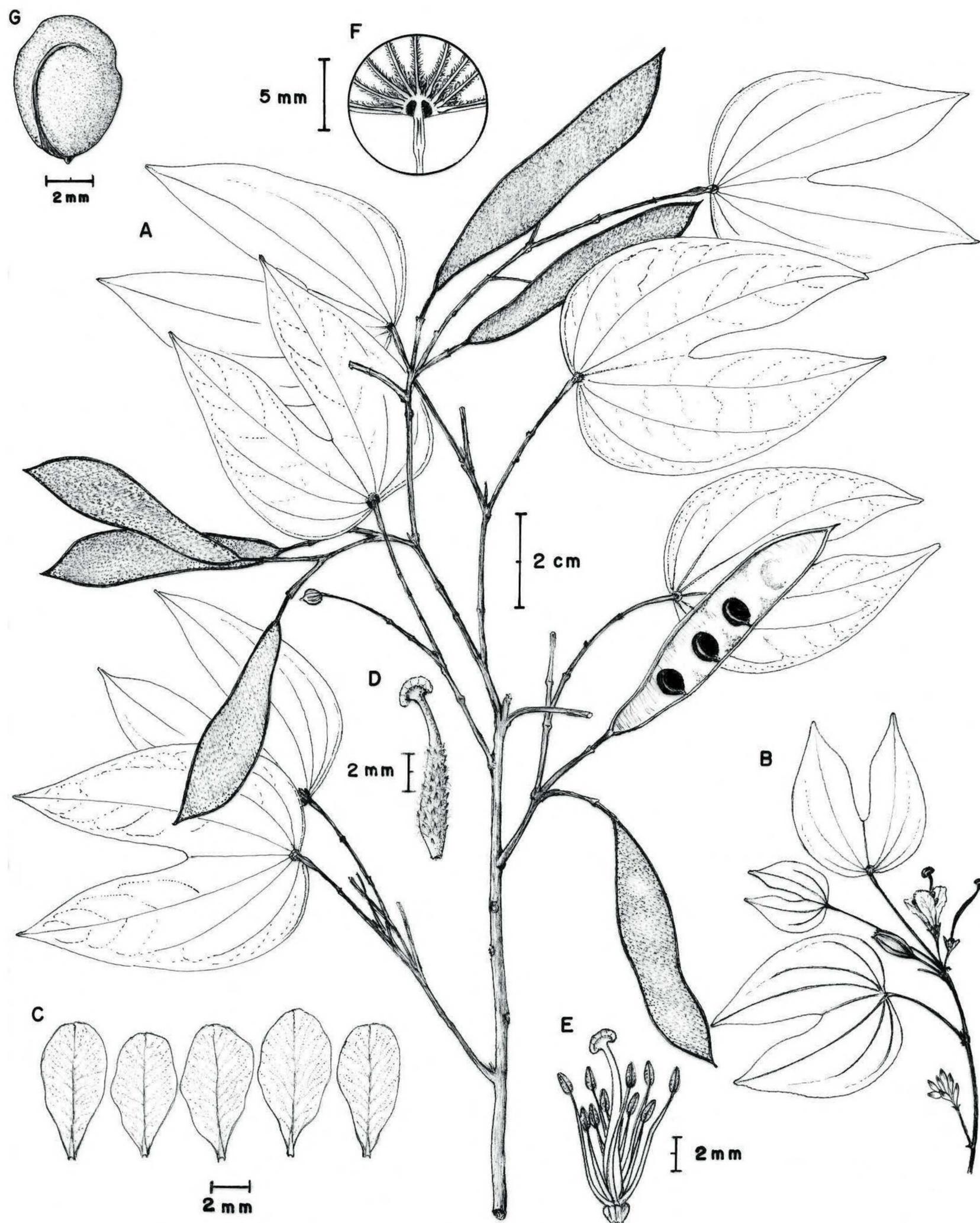


Figura 1. *Bauhinia tuichiensis* Cayola & A. Fuentes. —A. Rama con frutos. —B. Rama con botones y flores. —C. Pétalos. —D. Detalle del gineceo. —E. Gineceo y estambres. —F. Detalle de la pubescencia en el envés de las hojas. —G. Semilla. Ilustrado por Carlos Maldonado. A y F basado en el paratipo *N. Paniagua et al.* 5619 (LPB); B–E basado en el tipo *V. Torrez et al.* 52 (LPB); G basado en el paratipo *J. Uzquiano et al.* 206 (LPB).

1.5(–2) mm; pecíolo (2.8–)3–3.6(–4.3) cm, canaliculado, con un pulvínulo basal y otro apical, tomentuloso en hojas tiernas. Inflorescencias racimos terminales y axilares densos con 6 ó 7 flores; raquis 3 mm de largo, botones florales verdes en la base,

marrones hacia el ápice, (8–)10 × 2(–3.5) mm, obovados, densamente tomentosos, pelos del ápice morados; bráctea 0.8–1.1 × ca. 1 mm, ferrugínea a marrón oscuro, tomentosa; pedicelo (5–)8–10 mm, densamente tomentoso. Flores hermafroditas, pen-

támeras; cáliz espátaeo (3–)4(–5) mm, glabro adaxialmente, tomentoso ferrugíneo abaxialmente; pétalos obovados 5, 7–8 × 4–5 mm, amarillos, glabros; estambres 10, connados en la base, 5 largos (ca. 3 mm) y 5 cortos (1.5–1.8 mm), anteras ca. 0.8 × 0.2 mm; hipanto aprox. 0.8–1 × ca. 2 mm; gineceo 8–10 × ca. 1.5 mm, estriguloso, tomentoso, ovario ovoide constreñido hacia el estigma; estigma capitado 1.5–2 mm de ancho, margen ondulado. Fruto legumbre dehiscente, 4.4–6.2 × 1–1.2 cm, inmaduro verde, maduro marrón; semillas ovadas a rómbicas, 1 a 5 por fruto, 6–8 × 4.8–6 mm, de color marrón, hilo apical.

Etimología. El bosque seco de la Región Madidi esta surcado por tres afluentes principales, los ríos Tuichi, Machariapo y Resina. Siendo el principal afluente el río Tuichi, al cual desembocan además de los ya mencionados, otros secundarios como los ríos Ubito y San Juan. *Bauhinia tuichiensis* hace alusión al río Tuichi.

Distribución y hábitat. Esta especie fue coleccionada por primera vez cerca a la confluencia del río Tuichi con el río Machariapo, sin embargo es más frecuente cerca a la confluencia del río Tuichi con el río Resina y en los alrededores de la comunidad de Azariamas. *Bauhinia tuichiensis* es una especie restringida a la cuenca media del río Tuichi, desde su intersección con el río Machariapo hasta el río San Juan. Se desarrolla con preferencia en las laderas y terrazas más xéricas del bosque seco andino entre 700 y 1000 m de altitud. Se cuenta con colecciones de cinco localidades y se distribuye de manera constante en toda la formación vegetal.

Categoría de la Lista Roja de UICN. La consideramos como una especie Vulnerable (VU B2ac) debido a que su área de ocupación estimada es menor a 2000 km² (UICN, 2001). La parte de bosque seco ubicado dentro el Parque Nacional Madidi está bien conservada, sin embargo su área de distribución en el Área Natural de Manejo Integrado Madidi se encuentra fragmentada por la colonización, pastoreo, quemadas, deforestación y construcción de caminos.

Fenología. La especie ha sido colectada con botones y flores en septiembre, con frutos inmaduros en febrero, y con frutos maduros y viejos entre mayo y junio. Al parecer florece y fructifica de manera sincronizada con la época seca, la cual dura de marzo a abril hasta septiembre a octubre. Debido a que *Bauhinia tuichiensis* es una especie caducifolia, los especímenes encontrados con botones y flores, solo contaban con brotes y hojas tiernas. Al contrario de

los especímenes con frutos que contaban con hojas adultas.

Diagnóstico de los caracteres y posibles relaciones. Por ser un árbol y poseer un androceo de 10 estambres, *Bauhinia tuichiensis* corresponde a la tribu Cercideae Bronn, *Bauhinia* sección *Amara* (S. Mutis ex Caldas) Endl., serie *Decandrae* Wunderlin, K. Larsen & S. S. Larsen (Wunderlin, 2006). La sección *Amara* comprende 16 especies distribuidas desde el oeste de México hasta Brasil. La serie *Decandrae* agrupa a 15 de las 16 especies de la sección *Amara* (Wunderlin, 2006). Las especies de esta serie presentan flores rojas, rosadas, blancas y amarillas. *Bauhinia cookii* y *B. tuichiensis* son las únicas especies de esta serie que poseen flores amarillas. Las diferencias entre *B. cookii* y *B. tuichiensis* se presentan esencialmente en la inflorescencia y el gineceo. Las inflorescencias de *B. tuichiensis* son densas y presentan un raquis corto (ca. 3 mm). El largo total del gineceo es de 7 mm en botones maduros y 10 mm en flores después de la antesis. El gineceo es de ca. 1.5 mm de ancho, ovario ovoide constreñido hacia el estigma. El estigma es capitado, 1.5–2 mm de ancho y de borde ondulado. *Bauhinia cookii* posee inflorescencias laxas con un raquis largo (10–15 mm). El largo del gineceo es de 4–5 mm y su ancho de ca. 0.2 mm, el ovario y estigma son lineares. El estigma tiene un ancho de ca. 0.2 mm.

Se diferencia de *Bauhinia haughtii* Wunderlin y *B. weberbaueri* Harms porque ambas especies presentan ovario glabro, mientras que *B. tuichiensis* tiene un ovario estrigoso y tomentoso. Adicionalmente las flores de *B. haughtii* son rojas y las de *B. weberbaueri* son rosadas o rojizas, mientras que las de *B. tuichiensis* son amarillas.

Paratipos. BOLIVIA. **Dpto. La Paz:** Franz Tamayo, Parque Nac. Madidi, NW de Apolo, Azariamas, río Resina, 8 jun. 2005 (fr.), L. Cayola 1745 (LPB, MO); Parque Nac. Madidi, camino Apolo-Azariamas, arroyo Pintata, 3 mar. 2003, L. Cayola, A. Araujo, M. Calzadilla, C. Maldonado, R. Alvarez & A. Alvarez 254 (LPB, MO); Parque Nac. Madidi, camino Apolo-Azariamas, arroyo Pintata, 19 feb. 2003, L. Cayola, A. Araujo, H. Cabrera, M. Calzadilla, F. Canqui, C. Maldonado & N. Paniagua 14 (LPB, MO); 25 feb. 2003, L. Cayola, A. Araujo, M. Calzadilla, C. Maldonado, R. Alvarez & A. Alvarez 160 (LPB, MO); 26 feb. 2003 (fr.), N. Paniagua, H. Cabrera, F. Canqui, M. Álvarez & A. Álvarez 5619 (LPB, MO); Parque Nac. y Área Nat. de Manejo Integrado Madidi, Azariamas, N de Apolo, 25 may. 2005 (fr.), A. Fernández, L. Cayola, J. Uzquiano, P. Sevillanos & G. Jove 80 (LPB, MO); 13 jun. 2005 (fr.), C. Campos, A. Araujo, A. Antezana, D. Choque, V. Torrez, R. Jove & G. Jove 114 (LPB, MO); Azariamas, 7 jun. 2005 (fr.), J. Uzquiano, L. Cayola, A. Fernández, G. Jove & P. Sevillanos 206 (LPB, MO); Área Natural de Manejo Integrado Madidi, encuentro Azariamas, 1 oct. 2005, L. Cayola, C. Campos, A. Poma, R. Jove & H. Ubano 1796

(LPB, MO); Azariamas, arroyo Javillas, 7 oct. 2005, L. Cayola, C. Campos, A. Poma, R. Jove & H. Ubano 1931 (LPB, MO).

Agradecimientos. A los pobladores de la comunidad de Azariamas por su colaboración durante el trabajo de campo. Así como al Herbario Nacional de Bolivia (LPB) y al Missouri Botanical Garden (MO) que colaboraron para la realización del Proyecto Madidi. Al Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) por proveer los permisos necesarios para el ingreso al área protegida. A Peter M. Jørgensen por la revisión del manuscrito y a Roy Gereau por proveer la diagnosis en latín. La presente investigación fue financiada por National Science Foundation (NSF, DEB-0101775, DEB-0743457), National Geographic Society (NGS-7754-04), la Familia Taylor y Christopher y Sharon Davidson.

Literatura Citada

- Kessler, M. & N. Helme. 1999. Floristic diversity and phytogeography of the central Tuichi Valley, an isolated dry forest locality in the Bolivian Andes. *Candollea* 54: 341–366.
- Jorgensen, P. M., L. Cayola & A. Araujo-Murakami. 2010. *Passiflora madidiana*, a new species of Passifloraceae from northern Bolivia. *Novon* 20: 285–288.
- Quispe, N. & A. F. Fuentes. 2010. *Weberbauerocereus madidiensis* (Cactaceae) una nueva especie del norte de Bolivia. *Novon* 20: 325–328.
- UICN. 2001. Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN, Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.
- Wunderlin, R. 2006. Revision of *Bauhinia* subgenus *Bauhinia* section *Amaria* (Cercideae: Caesalpinioideae: Fabaceae). *Sida* 22(1): 97–122.